



Испитна питања

1. Одредити област дефинисаности функције $y = \frac{\log(x+1)}{x^2 - 3x + 2}$
2. Одредити област дефинисаности функције $y = \frac{1}{x-1} + \log x$
3. Одредити област дефинисаности функције $y = \sqrt{x^2 + x} \cdot \log(x-1)$
4. Ако је $f(x) = x^2 - 3x + 1$ тада је $f(2) + 2f(0) = -f(1)$ Доказати?
5. Ако је $f(x) = \frac{2x+1}{x-2}$ тада је $f(f(x)) = x$ Доказати?
6. Ако је $f(x) = ax^2 + bx + c$ тада је $f(x+3) - 3f(x+2) + 3f(x+1) - f(x) = 0$ Доказати?
7. Решити функционалну једначину $f(x+1) = x^2 - 3x + 2$
8. Решити функционалну једначину $f\left(x + \frac{1}{x}\right) = x^2 + \frac{1}{x^2}$ $(f(x) = ?)$
9. Одредити нуле функције $y = (x^2 - 1) \cdot \log x$
10. Одредити нуле функције $y = (x^2 - 1) \cdot \log(x+2)$
11. Испитати парност функције $f(x) = x^2 - 1 - 3 \cdot \cos x$
12. Испитати парност функције $f(x) = x^3 + 2 + \sin x$
13. Испитати парност функције $f(x) = \frac{2^x - 1}{2^x + 1}$
14. Дана је функција $y = 1 \pm \sqrt{4-x}$. Одредити инверзну функцију
15. Дана је функција $y = \log_2(x-1)$. Одредити инверзну функцију
16. Одредити $\lim_{x \rightarrow 2} (x^3 - 2x^2 + x - 1)$
17. Одредити $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2 + 3x + 2}{2x^2 + x - 1}$
18. Одредити $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 + x + 1}{x^2 + x - 1}$
19. Испитати непрекидност функције $f(x) = \frac{x+2}{x}$ у тачки $x = 1$
20. За функцију $y = \frac{x}{x-2}$ одредити хоризонталну асимптому
21. За функцију $y = \frac{x}{x-2}$ одредити вертикалну асимптому
22. За функцију $y = \frac{x}{x-2}$ одредити косу асимптому
23. Одредити извод функције $y = x^2 - x + 2$ по дефиницији



24. Одредити извод функције $y = e^x \cdot \sin x + \frac{1}{e^x}$ у тачки $x = 0$
25. Одредити извод функције $y = \frac{a + x}{a - x}$
26. Одредити извод функције $y = \ln(x^2 + 3x + 5)$
27. Одредити извод функције $y = x \cdot \ln(x^e + 1)$
28. Одредити извод функције $y = xe^{x^2+3}$
29. Написати једначину тангенте на криву $y = x \cdot \ln x + 2$ у тачки М чија је апсциса $x_0 = 1$
30. Написати једначину нормале на криву $y = x \cdot \ln x + 2$ у тачки М чија је апсциса $x_0 = 1$
31. Написати екстремну вредност функције $y = x - \ln x$
32. Дат је скуп елементарних догађаја $\varepsilon = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ и догађаји : $A = \{1, 3, 4\}$ и $B = \{3, 4, 5\}$
Одредите вероватноћу условног догађаја $P(A/B)$
33. Нека је дата случајна променљива X са расподелом $X : \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0,2 & 0,2 & 0,1 & 0,4 & 0,1 \end{pmatrix}$
Одредити расподелу и математичко очекивање случајне променљиве $Y = X^2 + 1$
34. Одредити дисперзију за расподелу случајне променљиве $X : \begin{pmatrix} -1 & 0 & 1 & 2 & 3 \\ 0,2 & 0,2 & 0,1 & 0,4 & 0,1 \end{pmatrix}$